

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
15. September 2005 (15.09.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/085875 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **G01P 1/02**, G01D 11/24, G01P 3/481

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/050059

(22) Internationales Anmeldeatum: 7. Januar 2005 (07.01.2005)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität: 10 2004 011 100.6 6. März 2004 (06.03.2004) DE

(71) Anmelder (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US*): ROBERT BOSCH GMBH [DE/DE]; Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (*nur für US*): STEINBRINK, Ronald [DE/DE]; M.-Niemoeller-Str. 18, 99086 Erfurt (DE). ROHDE, Hartmut [DE/DE]; Wiesentalstr. 93, 71397 Leutenbach (DE). RUPPERT, Joerg [DE/DE]; Feuergasse 11, 99831 Creuzburg (DE). RAUSCH, Heiko [DE/DE]; Siedlung 15, 99834 Gerstungen (DE). SUNDERMEIER, Frieder [DE/DE]; Theodor-Heuss-Str. 24, 70806 Kornwestheim (DE).

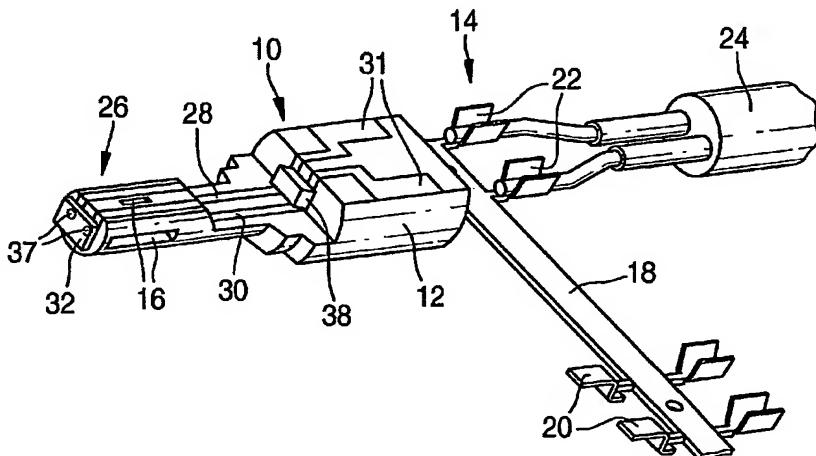
(74) Gemeinsamer Vertreter: ROBERT BOSCH GMBH; Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: MOVEMENT SENSOR AND METHOD FOR PRODUCING A MOVEMENT SENSOR

(54) Bezeichnung: BEWEGUNGSSENSOR UND VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINES BEWEGUNGSSENSORS



(57) Abstract: The invention relates to a movement sensor, particularly a rotational speed sensor for the wheel rotation of a motor vehicle, and to a method for producing a movement sensor. This movement sensor has an integrated circuit (32), which can be connected via an electric wire (24) and which has a measuring transducer and an electronic circuit arrangement for conditioning the measurement signals. The sensor comprises a basic module (10), which is produced by casting or injection molding thermoplastic material, preferably polyamide, using MID (Molded Interconnect Device) technology, and inside of which a permanent magnet (16) is integrated. A packageless integrated circuit (32) is mounted on the MID component using flip-chip technology. The arrangement consisting of the basic module (10), together with the integrated circuit (32) and the permanent magnet (16) as well as the connecting end of the wire (24) are, in another method step, enclosed by an outer encapsulation (42) and assembled to form a rugged modular unit that is well-protected from environmental influences.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/085875 A1



MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(84) **Bestimmungsstaaten** (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL,

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) **Zusammenfassung:** Es wird ein Bewegungssensor, insbesondere ein Drehzahlsensor für die Raddrehung eines Kraftfahrzeugs, sowie ein Verfahren zur Herstellung eines Bewegungssensors vorgeschlagen, welcher eine über ein elektrisches Kabel (24) anschliessbare integrierte Schaltung (32) mit einem Messwertgeber und einer elektronischen Schaltungsanordnung zur Aufbereitung der Messsignale aufweist. Der Sensor besitzt einen durch Giessen oder Spritzgiessen von thermoplastischem Kunststoff, vorzugsweise von Polyamid, in MID-Technik (Molded Interconnect Device) hergestellten Grundbaustein (10), in den ein Dauermagnet (16) integriert ist. Eine gehäuselose integrierte Schaltung (32) ist in Flip-Chip-Technik auf das MID-Bauelement aufgebracht. Die Anordnung aus dem Grundbaustein (10) mit der integrierten Schaltung (32) und dem Dauermagnet (16) sowie dem Anschlussende des Kabels (24) sind in einem weiteren Verfahrensschritt mit einem äusseren Verguss (42) umhüllt und zu einer widerstandsfähigen und gegen Umgebungseinflüsse gut geschützten Baueinheit zusammengefügt.